

(72) PETRETO, Eric, FR

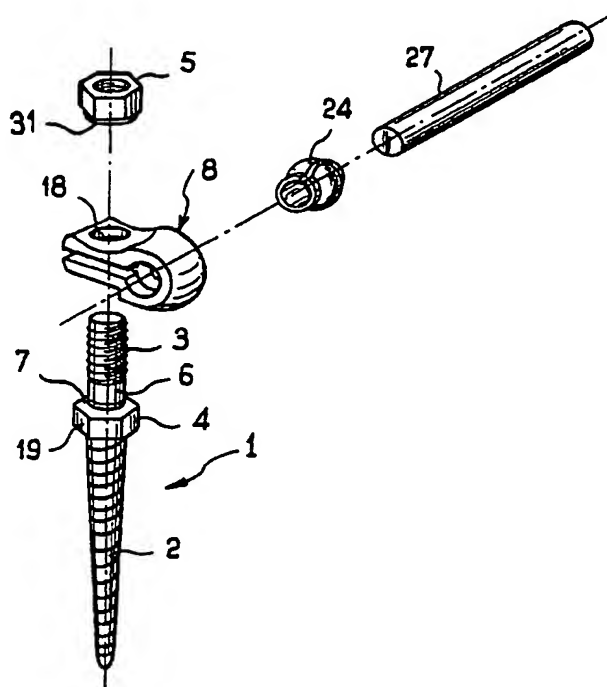
(71) STRYKER FRANCE S.A., FR

(51) Int.Cl.⁶ A61B 17/70

(30) 1995/03/06 (95/02580) FR

(54) **SPINAL INSTRUMENTS, PARTICULARLY FOR A ROD**

(54) **INSTRUMENTATION RACHIDIENNE NOTAMMENT POUR
TIGE**



(57) L'invention concerne une instrumentation rachidienne notamment pour tige d'union orientale, comprenant un élément d'ancrage osseux (1), ledit élément comportant une partie d'ancrage (2) séparée d'une tête fileté saillante (3), associée à un écrou (5), par un corps intermédiaire (4) de section polygonale (19) formant butée (7) en sa partie supérieure, et un ensemble (8) de réception-blocage d'une tête d'union. Ledit ensemble de réception-blocage est formé: d'un élément formant pince, comprenant deux branches réunies par une zone de liaison, les branches étant pourvues d'orifices (17, 18) en vis-à-vis, au travers desquels peut

(57) Spinal instruments, particularly for an adjustable connecting rod, including a bone anchor element (1) with an anchoring portion (2) separated from a projecting threaded head (3) engaging a nut (5) by an intermediate body (4) having a polygonal cross-section (19) and forming an abutment (7) in the upper portion thereof, and an assembly (8) for receiving and locking a connecting head. Said receiving and locking assembly consists of a clamping element with two arms joined together at a connecting region and provided with facing apertures (17, 18) through which the threaded head can be inserted as far as the abutment (7), a recess being defined between



(21)(A1) **2,215,485**
(86) 1996/03/05
(87) 1996/09/12

être engagée la tête filetée jusqu'à la butée (7), et la pince délimitant entre les branches une cavité; une bague compressible (24) logée dans la cavité et munie d'un passage central pour recevoir la tige d'union, l'ensemble cavité-bague formant un montage à rotule, de sorte que le serrage des deux branches au moyen de l'écrou engagé sur la tête filetée provoque le blocage de la bague et de la tige d'union dans la position angulaire souhaitée.

the arms of the clamp. Said assembly further consists of a compressible ring (24) housed in the recess and provided with a central channel for receiving the connecting rod, whereby the recess and the ring together form a ball joint so that clamping the two arms using the nut engaging the threaded head locks the ring and the connecting rod in a desired angular position.

PCTORGANISATION MONDIALE DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE
Bureau international

DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

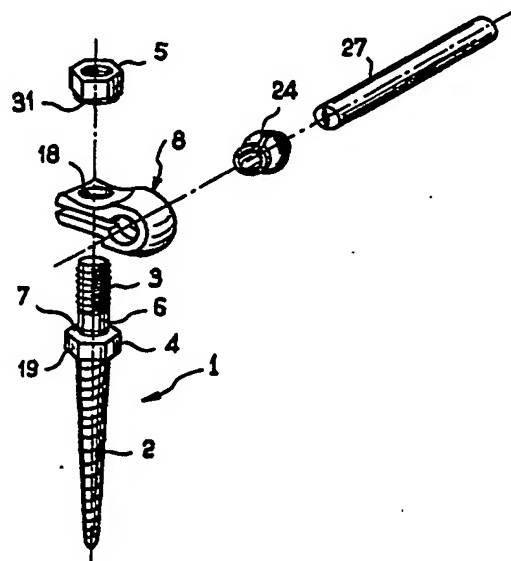
(51) Classification internationale des brevets ⁶ : A61B 17/70	A1	(11) Numéro de publication internationale: WO 96/27340 (43) Date de publication internationale: 12 septembre 1996 (12.09.96)
(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR96/00342 (22) Date de dépôt international: 5 mars 1996 (05.03.96) (30) Données relatives à la priorité: 95/02580 6 mars 1995 (06.03.95) FR (71) Déposant (pour tous les Etats désignés sauf US): STRYKER FRANCE S.A. [FR/FR]; ZAC Paris Nord II, 13, rue de la Perdrix, F-93290 Tremblay-en-France (FR). (72) Inventeur; et (75) Inventeur/Déposant (US seulement): PETRETO, Eric [FR/FR]; 66, avenue du Colonel Saldou, F-33610 Cestas (FR). (74) Mandataire: LE FORESTIER, Eric; Cabinet Regimbeau, 26, avenue Kléber, F-75116 Paris (FR).	(81) Etats désignés: AU, CA, JP, KR, MX, US, brevet européen (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Publiée <i>Avec rapport de recherche internationale.</i>	

(54) Title: SPINAL INSTRUMENTS, PARTICULARLY FOR A ROD

(54) Titre: INSTRUMENTATION RACHIDIENNE NOTAMMENT POUR TIGE

(57) Abstract

Spinal instruments, particularly for an adjustable connecting rod, including a bone anchor element (1) with an anchoring portion (2) separated from a projecting threaded head (3) engaging a nut (5) by an intermediate body (4) having a polygonal cross-section (19) and forming an abutment (7) in the upper portion thereof, and an assembly (8) for receiving and locking a connecting head. Said receiving and locking assembly consists of a clamping element with two arms joined together at a connecting region and provided with facing apertures (17, 18) through which the threaded head can be inserted as far as the abutment (7), a recess being defined between the arms of the clamp. Said assembly further consists of a compressible ring (24) housed in the recess and provided with a central channel for receiving the connecting rod, whereby the recess and the ring together form a ball joint so that clamping the two arms using the nut engaging the threaded head locks the ring and the connecting rod in a desired angular position.



(57) Abrégé

L'invention concerne une instrumentation rachidienne notamment pour tige d'union orientable, comprenant un élément d'ancrage osseux (1), ledit élément comportant une partie d'ancrage (2) séparée d'une tête filetée saillante (3), associée à un écrou (5), par un corps intermédiaire (4) de section polygonale (19) formant butée (7) en sa partie supérieure, et un ensemble (8) de réception-blocage d'une tête d'union. Ledit ensemble de réception-blocage est formé: d'un élément formant pince, comprenant deux branches réunies par une zone de liaison, les branches étant pourvues d'orifices (17, 18) en vis-à-vis, au travers desquels peut être engagée la tête filetée jusqu'à la butée (7), et la pince délimitant entre les branches une cavité; une bague compressible (24) logée dans la cavité et munie d'un passage central pour recevoir la tige d'union, l'ensemble cavité-bague formant un montage à rotule, de sorte que le serrage des deux branches au moyen de l'écrou engagé sur la tête filetée provoque le blocage de la bague et de la tige d'union dans la position angulaire souhaitée.

REVENDEICATIONS

1. Instrumentation rachidienne notamment pour tige d'union orientable essentiellement lisse, comprenant un élément d'ancrage osseux (1), ledit élément comportant une partie d'ancrage (2) séparée d'une tête
5 filetée saillante (3), associée à un écrou (5), par un corps intermédiaire (4) de section polygonale (19) formant butée (7) en sa partie supérieure, et un ensemble (8) de réception-blocage d'une tête d'union formé :

- d'un élément formant pince (9), comprenant deux branches (10, 11) réunies par une zone de liaison (12), les branches (10,11) étant pourvues
10 d'orifices (17,18) en vis-à-vis, au travers desquels peut être engagée la tête filetée jusqu'à la butée (7), et la pince délimitant entre les branches un passage (20) ;

caractérisée en ce que ledit passage définit une cavité et en ce qu'il est prévu une bague compressible (24) logée dans la cavité et munie
15 d'un passage central (25) pour recevoir la tige d'union, l'ensemble cavité-bague formant un montage à rotule, de sorte que le serrage des deux branches au moyen de l'écrou engagé sur la tête filetée provoque le blocage de la bague et de la tige d'union dans la position angulaire souhaitée.

2. Instrumentation rachidienne selon la revendication 1, caractérisée en ce que la cavité (20) est pourvue d'au moins une arête vive
20 (23) apte à solliciter la bague (24) lors du serrage.

3. Instrumentation rachidienne selon l'une des revendications 1 à 2, caractérisée en ce que la cavité (20) est formée d'une partie centrale (21) cylindrique flanquée de part et d'autre de deux parties latérales (22)
25 cylindriques coaxiales à ladite partie centrale et de rayon inférieur à celui de cette dernière de manière à dégager au niveau des décrochements deux arêtes vives circulaires (23).

4. Instrumentation rachidienne selon la revendication 3, caractérisée en ce que le bord externe de chaque partie latérale cylindrique
30 (23) est biseauté (33).

5. Instrumentation rachidienne selon la revendication 3 ou 4, caractérisée en ce que la bague est annulaire et présente une face externe, convexe dont le diamètre est compris entre celui de la partie centrale (21) et celui des parties latérales (22) de la cavité (20).

35 6. Instrumentation rachidienne selon la revendication 5, caractérisée en ce que la face extérieure de la bague (20) est sphérique.

7. Instrumentation rachidienne selon l'une des revendications 1,

FEUILLE MODIFIEE

5 ou 6, caractérisée en ce que la bague est munie d'une fente traversante (25).

8. Instrumentation rachidienne selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'au repos l'angulation de l'axe de la bague (24) par rapport à l'axe de la cavité est limitée.

5 9. Instrumentation rachidienne selon la revendication 8, caractérisée en ce que la face extérieure de la bague (20) est prolongée de part et d'autre par des parties cylindriques (29) formant butées de limitation de l'angulation.

10 10. Instrumentation rachidienne selon l'une des revendications 5 à 9, caractérisée en ce que la face extérieure convexe présente une rainure (30) symétrique à la fente (25) par rapport à l'axe de la bague.

15 11. Instrumentation rachidienne selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisée en ce que la branche inférieure (10) de la bague présente un décrochement (13) contre lequel peut s'appuyer une face latérale du corps intermédiaire (4) de façon à bloquer la rotation relative de la vis pédiculaire et l'élément formant la pince.

20 12. Instrumentation rachidienne selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisée en ce que la branche supérieure (11) de la bague présente au niveau de l'orifice (18) une zone concave sphérique (16) dans laquelle vient se loger la face inférieure (31) concave sphérique d'un écrou (5).

13. Instrumentation rachidienne selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisée en ce que la branche supérieure (11) de la bague présente un décrochement (14') dégageant une zone évidée (32) permettant de loger au moins partiellement l'écrou.

25 14. Instrumentation rachidienne selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que la cavité et/ou la bague présentent au moins localement une surface rugueuse.

30 15. Instrumentation rachidienne selon l'une des revendications 1 à 14, caractérisée en ce que les orifices (17,18) sont de forme oblongue dans le sens longitudinal de façon à faire varier l'entraxe entre la tige d'union et la tête filetée (3).

1 / 4

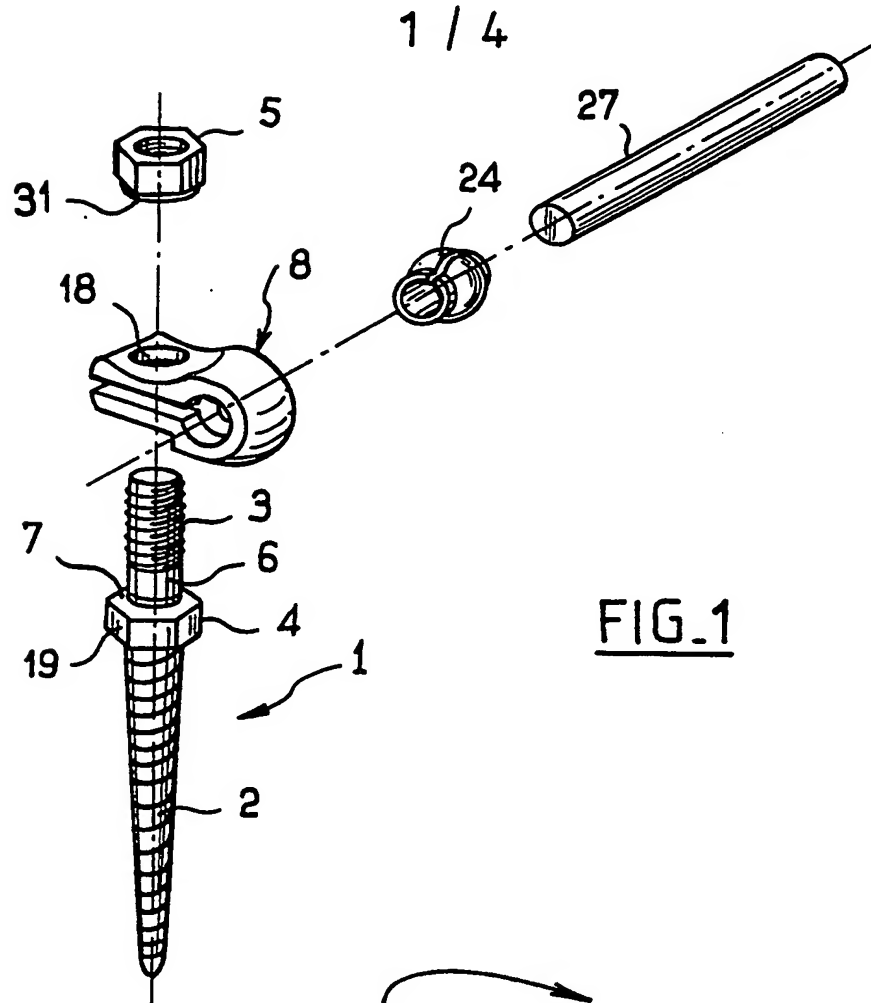


FIG. 1

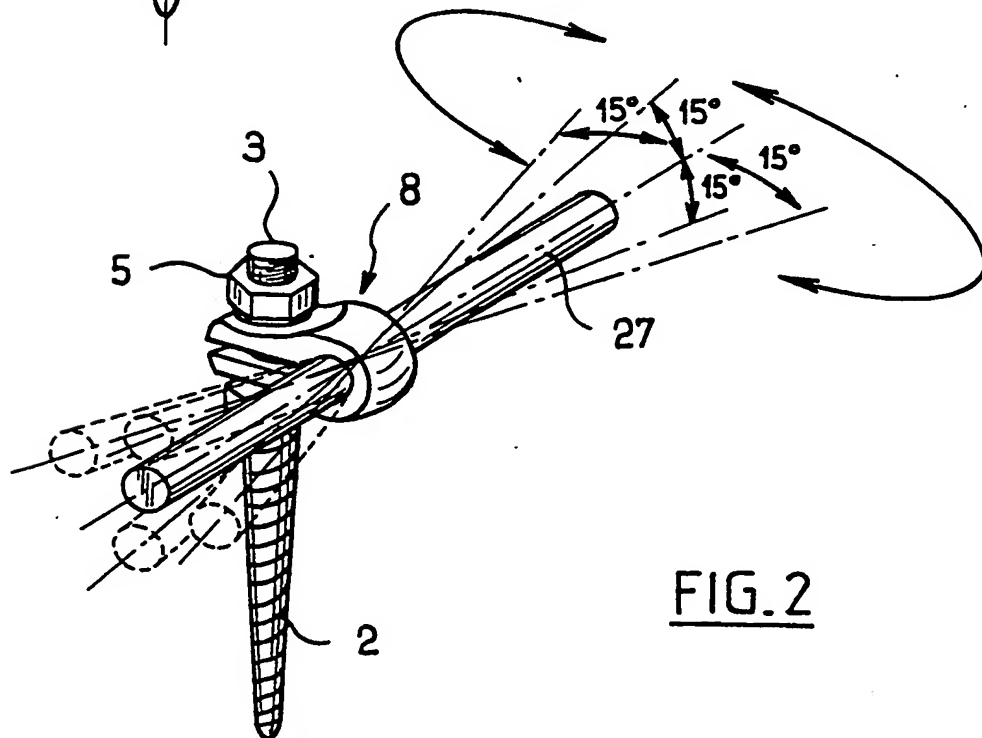
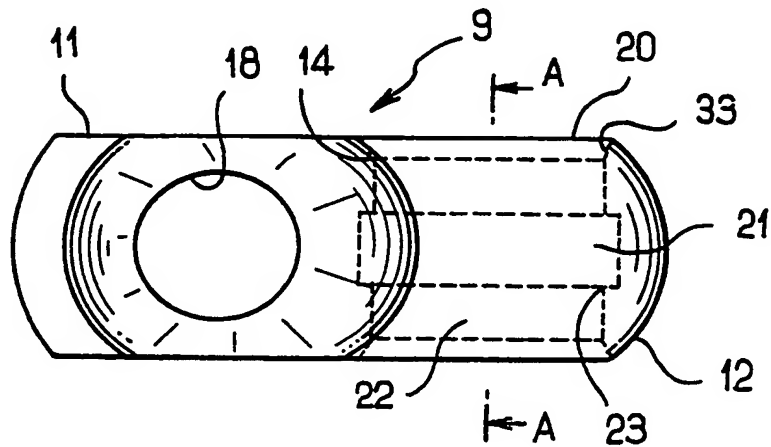
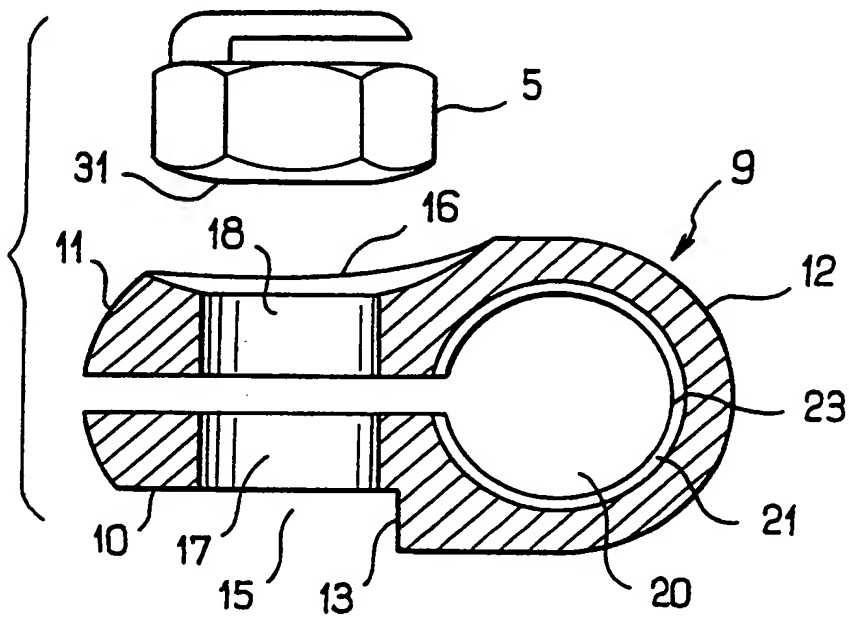
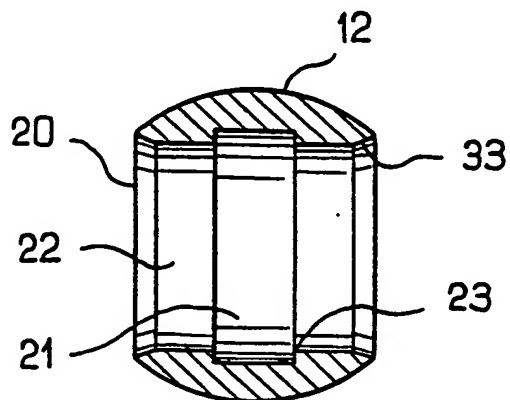
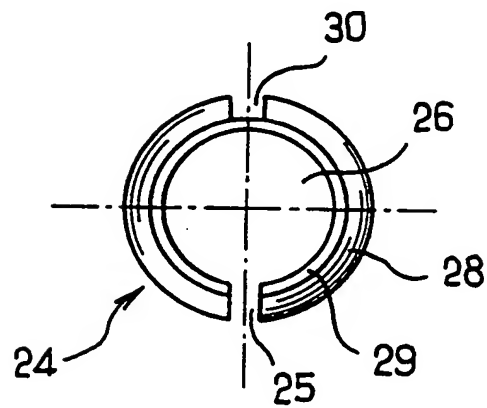
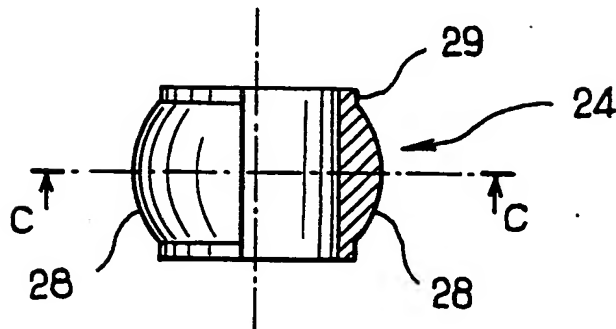
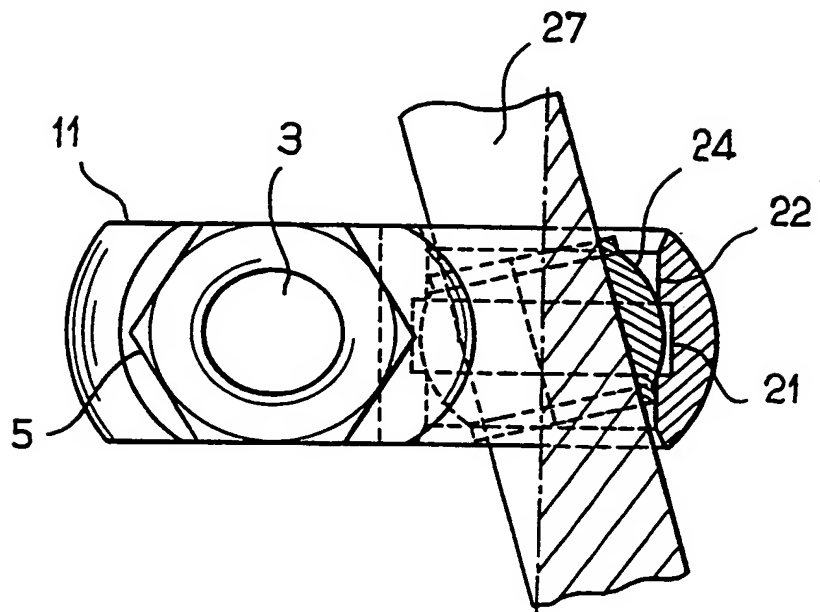


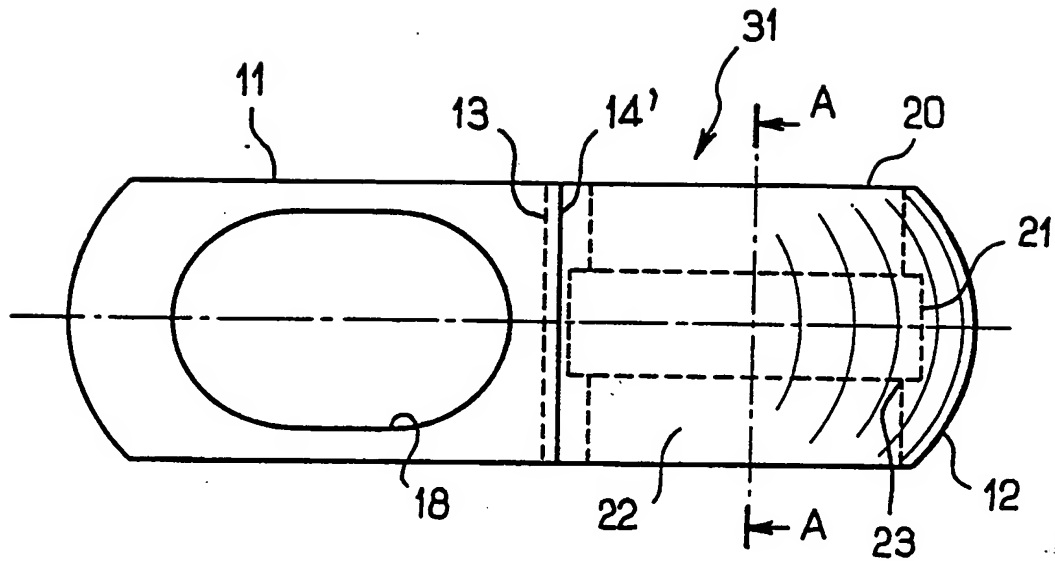
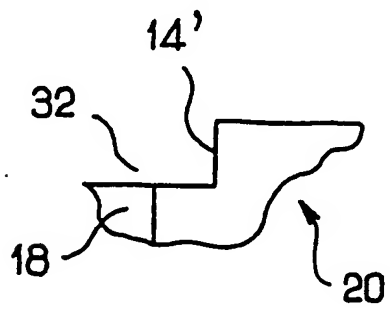
FIG. 2

2 / 4

FIG. 3FIG. 4FIG. 5

3 / 4

FIG. 6FIG. 7FIG. 8

FIG. 9FIG. 10